PERSPECTIVAS EM PESQUISA: SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

VOLUME 2

PERSPECTIVAS EM PESQUISA: SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

Volume 2

PERSPECTIVAS EM PESQUISA: SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS

Volume 2

Edição 1

Belém-Pará
Worges Editoração
2026

Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).

Esta publicação está licenciada sob CC BY-NC-ND 4.0

© 2026Edição brasileira
by Worges Editoração
© 2026 Texto
by Autor(es)
Todos os direitos reservados

Worges Editoração
Home Page: www.worgeseditoracao.com
Email: worgeseditoracao@gmail.com
CNPJ: 40.047.400/0001-77
Av. Augusto Montenegro, 4120 - Parque Verde, Belém - PA, 66635-110

Diagramação
Danilo Wothon
Design da capa
Pryscila Borges
Revisão de texto
O autor

Catalogação na publicação
Elaborada por Worges Editoração

Perspectivas em Pesquisa: Sociais Aplicadas e humanas - Volume 2 / Pryscila Borges (Produtora Editorial). – Belém: Worges, 2025.

Livro digital

ISBN : 978-65-5130-100-1
DOI : 10.46898/worges.9786551301001

1. Pesquisa científica. 2. Ciências sociais. 3. Formação docente. I. Borges, Pryscila. II. Título.

CDD 300
CDU 3

Índice para catálogo sistemático

001.42 Pesquisa científica – Metodologia geral
300 Ciências sociais – Estudos interdisciplinares

CONSELHO EDITORIAL

PROF. DR. EDNILSON SERGIO RAMALHO DE SOUZA - UFOPA

PROF. ME.ÉFREM COLOMBO RIBEIRO - IFPA

PROF. ME.JORGE CARLOS SILVA - ULBRA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 7

Capítulo 1 9

NOVOS HORIZONTES DA PESQUISA CIENTÍFICA: CONVERGÊNCIAS ENTRE NEUROCIÊNCIAS, EDUCAÇÃO, 9

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO..... 9

DOI: 10.46898/worges.9786551301001.1 9

APRESENTAÇÃO

A coletânea "Perspectivas em Pesquisa: Sociais Aplicadas e Humanas - Volume 2 " surge como um espaço de diálogo acadêmico e interdisciplinar, reunindo estudos que refletem sobre os desafios e as dinâmicas contemporâneas nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas e Humanas.

Este Volume 1 propõe uma jornada investigativa que abrange temas relevantes e atuais, abordados por autores comprometidos com a produção de conhecimento crítico, ético e transformador. Os capítulos contemplam pesquisas voltadas à educação, políticas públicas, comunicação, direitos humanos, cultura, desenvolvimento social, entre outros.

Mais do que reunir textos acadêmicos, esta obra busca fomentar reflexões, estimular debates e contribuir com a construção de saberes que dialogam diretamente com a realidade brasileira e global.

Boa leitura!

CAPÍTULO 1

NOVOS HORIZONTES DA PESQUISA CIENTÍFICA: CONVERGÊNCIAS ENTRE NEUROCIÊNCIAS, EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

NEW HORIZONS IN SCIENTIFIC RESEARCH: CONVERGENCES BETWEEN NEUROSCIENCE, EDUCATION, TECHNOLOGY, AND INNOVATION

Celine Maria de Souza Azevedo 1
https://lattes.cnpq.br/7701185552314131 - https:/orcid.org/0009-0001-1050-9471

Simone Helen Drumond Ischkanian 2
simonehelendrumond@gmail.com

Gladys Nogueira Cabral 3
https://orcid.org/0000-0003-1307-6226 - https://lattes.cnpq.br/9042162638245389

Jaqueline de Paula Velasco 4
https://orcid.org/0009-0005-7286-7468 - jaqueline.velasco@semed.manaus.am.gov.br

Rita Cristina Guimarães de Almeida 5
https://lattes.cnpq.br/5826968742427965 - almeida.rc11@gmail.com

Palmyra Couto de Oliveira Neta 6
https://lattes.cnpq.br/9292547696489471 - https://orcid.org/0009-0007-7571-8366

Marcos Aurelio dos Santos Freitas 7
https://lattes.cnpq.br/2122129694080688 -https://orcid.org/0000-0002-1498-6056

Marcio Mera Querino 8
http://lattes.cnpq.br/9187616264662956 - https://orcid.org/0009-0001-9786-8417

Gabriel Nascimento de Carvalho 9
gabriel.oab.am@gmail.com

Sandro Garabed Ischkanian 10
sandrogi2025@mail.com

DOI: 10.46898/worges.9786551301001.1

RESUMO

Este estudo analisa a articulação entre a Neurociência, a Educação e a Tecnologia Educacional como uma das fronteiras mais promissoras da pesquisa contemporânea. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa, complementada por estudo de caso e relatos de experiências desenvolvidas em diferentes ambientes educacionais. O objetivo é compreender como a integração entre conhecimentos científicos sobre o funcionamento do cérebro, práticas pedagógicas inovadoras e recursos tecnológicos pode contribuir para a construção de processos de ensino e aprendizagem mais inclusivos, participativos e significativos. A análise dialoga com temas contemporâneos, como o Pensamento Computacional na educação infantil, a Neurodiversidade, a formação docente mediada pelo Design Thinking, a educação inclusiva de estudantes com Transtorno do Espectro Autista, além do letramento digital, dos saberes afro-brasileiros na formação de professores, das práticas psicomotoras no contexto escolar e dos desafios relacionados ao bullying no ambiente escolar. Esses temas refletem a complexidade do cenário educacional contemporâneo e evidenciam a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras que considerem a diversidade cognitiva, cultural e social presente nas instituições de ensino. Os resultados indicam que a convergência entre neurociências, educação e tecnologia favorece o desenvolvimento de metodologias pedagógicas baseadas em evidências científicas, fortalece práticas inclusivas e amplia possibilidades de inovação no cotidiano educacional. Observa-se também que o diálogo interdisciplinar contribui para repensar práticas pedagógicas tradicionais, estimulando estratégias mais dinâmicas, colaborativas e centradas no estudante. Conclui-se que abordagens interdisciplinares são essenciais para promover ambientes de aprendizagem mais equitativos, críticos, criativos e alinhados às demandas sociais, científicas e tecnológicas da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Neurociência; educação; tecnologias; inovação educacional.

ABSTRACT

This study analyzes the articulation between Neuroscience, Education, and Educational Technology as one of the most promising frontiers of contemporary research. It is a bibliographic and documentary study with a qualitative approach, complemented by a case study and reports of experiences developed in different educational environments. The objective is to understand how the integration of scientific knowledge about brain functioning, innovative pedagogical practices, and technological resources can contribute to the development of more inclusive, participatory, and meaningful teaching and learning processes. The analysis engages with contemporary themes such as Computational Thinking in early childhood education, Neurodiversity, teacher education mediated by Design Thinking, inclusive education for students with Autism Spectrum Disorder, as well as digital literacy, Afro-Brazilian knowledge in teacher education, psychomotor practices in the school context, and challenges related to bullying in the school environment. These themes reflect the complexity of the contemporary educational landscape and highlight the need for innovative pedagogical approaches that consider the cognitive, cultural, and social diversity present in educational institutions. The results indicate that the convergence of neuroscience, education, and technology fosters the development of evidence-based pedagogical methodologies, strengthens inclusive practices, and expands possibilities for innovation in everyday educational contexts. It is also observed that interdisciplinary dialogue contributes to rethinking traditional pedagogical practices, encouraging more dynamic, collaborative, and student-centered strategies. It is concluded that interdisciplinary approaches are essential to promote more equitable, critical, creative, and responsive learning environments aligned with the social, scientific, and technological demands of contemporary society.

Keywords: Neuroscience; Education; Technology; Educational Innovation.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa científica contemporânea evidencia uma crescente aproximação entre a Neurociência, a Educação e as tecnologias digitais, constituindo um campo interdisciplinar voltado à compreensão dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem humana. A investigação sobre o funcionamento do cérebro tem contribuído para ampliar o entendimento acerca dos mecanismos relacionados à memória, à atenção e à motivação, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes (Ischkanian et al., 2026). Estudos apontam que a incorporação de conhecimentos neurocientíficos no campo educacional permite repensar metodologias de ensino e favorecer processos formativos mais alinhados às características cognitivas dos estudantes (Amaral; Guerra, 2020). Nesse contexto, a interlocução entre ciência do cérebro e educação passa a ocupar posição estratégica no debate acadêmico sobre inovação pedagógica.

A consolidação da Neuroeducação emerge como resultado dessa convergência entre diferentes áreas do conhecimento. Tal campo busca compreender de que maneira os processos neurobiológicos influenciam a aprendizagem, contribuindo para a formulação de estratégias pedagógicas baseadas em evidências científicas. Investigações recentes destacam que o conhecimento acerca da plasticidade neural, da formação da memória e dos processos atencionais pode orientar a construção de ambientes educacionais mais favoráveis ao desenvolvimento cognitivo (Ribeiro; Johnson, 2023). Essa perspectiva amplia o horizonte da pesquisa educacional ao integrar contribuições da biologia, da psicologia e das ciências da aprendizagem.

No cenário contemporâneo, a presença crescente das tecnologias digitais tem ampliado as possibilidades de investigação e intervenção no campo educacional. Ferramentas fundamentadas em Inteligência Artificial e em sistemas digitais adaptativos permitem analisar padrões de aprendizagem e acompanhar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes com maior precisão. Esses recursos possibilitam a construção de ambientes educacionais mais interativos e personalizados, nos quais o ensino pode ser ajustado de acordo com as necessidades individuais de cada aprendiz. A incorporação dessas tecnologias ao contexto educacional contribui para a ampliação de práticas pedagógicas inovadoras e para o fortalecimento de estratégias que valorizam a diversidade de trajetórias cognitivas.

A discussão sobre inovação educacional também envolve a valorização da diversidade neurológica presente nas instituições de ensino (Silva et al., 2021). Pesquisas

relacionadas à Neurodiversidade ressaltam a importância de reconhecer diferentes formas de funcionamento cognitivo como parte da variabilidade humana. A compreensão dessas diferenças torna-se especialmente relevante no contexto da educação inclusiva, que busca garantir condições de aprendizagem adequadas para todos os estudantes (Ischkanian et al., 2026). Estudos apontam que práticas pedagógicas fundamentadas em conhecimentos da neurociência podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais sensíveis às necessidades de estudantes com condições específicas, incluindo aqueles diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista.

A capacidade do cérebro de reorganizar suas conexões em resposta às experiências cognitivas, sociais e culturais revela que a aprendizagem constitui um processo dinâmico e contínuo ao longo da vida. Pesquisas indicam que fatores biológicos, genéticos e ambientais exercem influência significativa sobre o desenvolvimento cognitivo, evidenciando a complexidade das interações que estruturam o processo de aprendizagem (Ischkanian et al., 2026). Esse entendimento reforça a importância de práticas educacionais que considerem a multiplicidade de fatores envolvidos na formação intelectual dos indivíduos.

Observa-se que a articulação entre a Neurociência, a Educação e a Tecnologia Educacional representa um campo promissor para o avanço da pesquisa científica e para a transformação das práticas pedagógicas (Ischkanian et al., 2026). A integração desses saberes possibilita a construção de metodologias educacionais fundamentadas em evidências, capazes de promover ambientes de aprendizagem mais inclusivos, críticos e inovadores. A aproximação entre ciência do cérebro e práticas educacionais amplia a compreensão sobre os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem, permitindo interpretar de maneira mais precisa fenômenos relacionados à memória, à atenção, à motivação e à construção do conhecimento. Esse movimento intelectual fortalece a produção científica voltada à educação ao estabelecer uma base teórica consistente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que considerem a complexidade do desenvolvimento humano e as múltiplas dimensões do processo educativo.

A presença crescente de recursos tecnológicos no cenário educacional contemporâneo amplia as possibilidades de inovação no ensino, favorecendo a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e sensíveis às diferenças cognitivas dos estudantes. A utilização de ferramentas digitais, plataformas educacionais e sistemas de análise de dados educacionais permite compreender padrões de

aprendizagem e elaborar intervenções pedagógicas mais adequadas às necessidades individuais dos alunos (Ischkanian et al., 2026). Esse contexto reforça a importância do diálogo interdisciplinar entre ciência, tecnologia e educação, estimulando a construção de práticas pedagógicas que integrem conhecimento científico, criatividade didática e compromisso com a inclusão. Dessa perspectiva emerge a possibilidade de fortalecer processos formativos capazes de preparar sujeitos críticos, reflexivos e socialmente participativos diante das transformações científicas, culturais e tecnológicas que caracterizam a sociedade contemporânea.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A produção científica recente destaca a relevância da articulação entre a Neurociência e a Educação para compreender os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem. Pesquisas indicam que conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro contribuem para fundamentar práticas pedagógicas mais eficazes, considerando fatores como atenção, memória e motivação (Amaral; Guerra, 2020). Estudos apontam que a incorporação de princípios neurocientíficos no campo educacional favorece o desenvolvimento de metodologias baseadas em evidências e alinhadas às características do desenvolvimento humano.

A consolidação da Neuroeducação evidencia a convergência entre diferentes áreas do conhecimento no estudo da aprendizagem (Ribeiro; Johnson, 2023). Investigações demonstram que a compreensão dos processos neurobiológicos amplia o repertório metodológico docente e contribui para a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e inclusivos.

A literatura também ressalta a importância da educação inclusiva baseada em conhecimentos da neurociência. Estudos indicam que a valorização da diversidade cognitiva favorece a construção de ambientes escolares mais equitativos e sensíveis às necessidades dos estudantes (Ischkanian et al., 2026). Pesquisas demonstram que práticas pedagógicas fundamentadas no desenvolvimento cognitivo contribuem para a participação de alunos com diferentes perfis de aprendizagem, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (Silva et al., 2021), considerando ainda a influência de fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento humano.

2.1. Pensamento Computacional Desplugado: estratégias para o desenvolvimento da lógica, de algoritmos e da decomposição sem o uso de dispositivos digitais na Educação Infantil por Celine Maria de Sousa Azevedo.

O desenvolvimento do pensamento computacional desplugado na Educação Infantil tem sido reconhecido como uma abordagem pedagógica capaz de integrar ludicidade, movimento corporal e interação social no processo educativo. De acordo com Miguel (2023), essa perspectiva introduz fundamentos da lógica computacional sem recorrer a dispositivos digitais, privilegiando experiências concretas e exploratórias.

> Crianças pequenas constroem conhecimentos principalmente por meio da brincadeira, da experimentação e da interação com o ambiente, o que favorece atividades que envolvem jogos, desafios e resolução de problemas, estimulando a organização do raciocínio e a estruturação do pensamento (Celine Maria de Sousa Azevedo, 2026, grifos da autora).

No contexto educacional contemporâneo, o pensamento computacional não se restringe ao domínio técnico da programação. Conforme indicado por Brasil (2022), essa forma de raciocínio envolve habilidades como decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, formulação de algoritmos e elaboração de estratégias para enfrentar situações complexas. Tais competências contribuem para o desenvolvimento da análise crítica, da criatividade e da tomada de decisões, aspectos relevantes para o processo de aprendizagem desde os primeiros anos escolares.

A abordagem desplugada possibilita a exploração desses conceitos por meio de experiências corporais e materiais manipuláveis. Miguel (2023) observa que jogos de sequência, desafios de percurso e atividades que exigem organização de etapas conduzem as crianças à compreensão da lógica presente em determinadas ações. Durante essas experiências, o raciocínio estruturado emerge gradualmente, respeitando as características cognitivas da infância e favorecendo a construção de significados no ambiente escolar.

Entre as estratégias pedagógicas utilizadas nesse campo destaca-se o trabalho com algoritmos por meio de atividades de sequenciamento. Segundo Brasil (2022), essas práticas permitem que as crianças compreendam a importância da organização de instruções para a realização de determinadas tarefas. Nessas propostas, os estudantes podem assumir papéis de orientadores ou executores de comandos, elaborando

instruções que guiam movimentos ou ações específicas, o que estimula atenção, memória e planejamento.

Estudos educacionais indicam que dividir uma tarefa complexa em partes menores favorece a compreensão e a resolução de desafios cognitivos (Miguel, 2023). Na Educação Infantil, essa estratégia pode ser explorada em situações cotidianas, como organizar materiais, montar brinquedos ou planejar etapas de uma atividade coletiva, fortalecendo a construção de estratégias mentais mais estruturadas.

O reconhecimento de padrões também ocupa lugar relevante nesse processo formativo. Conforme discutido por Brasil (2022), atividades que envolvem sequências de cores, formas ou movimentos estimulam a percepção de regularidades presentes em diferentes contextos. Ao identificar repetições e antecipar continuidades, as crianças ampliam sua capacidade de raciocínio lógico e desenvolvem habilidades relacionadas à matemática inicial.

Pesquisas educacionais indicam que desafios que exigem comparação e seleção de informações relevantes favorecem esse tipo de raciocínio (Miguel, 2023). Durante essas experiências, as crianças aprendem a organizar ideias e a construir soluções mais eficientes para diferentes situações de aprendizagem.

O trabalho pedagógico que utiliza o corpo e o espaço escolar amplia as possibilidades de experimentação. Brasil (2022) destaca que atividades corporais orientadas por comandos favorecem a compreensão de noções espaciais e o desenvolvimento da coordenação motora. Percursos traçados no chão da sala ou do pátio permitem que as crianças executem movimentos direcionados, fortalecendo a interação entre os participantes e promovendo experiências educativas colaborativas.

A integração entre pensamento computacional, práticas pedagógicas interdisciplinares e conhecimentos científicos sobre aprendizagem tem sido apontada como caminho relevante para a educação contemporânea. Azevedo et al. (2026) defendem que experiências investigativas e lúdicas contribuem para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais desde a infância. Nesse cenário, propostas educativas fundamentadas em princípios da computação e articuladas a estudos da neurociência educacional fortalecem a construção de ambientes pedagógicos mais inclusivos, reflexivos e investigativos.

2.2. O movimento da neurodiversidade como paradigma ético, político e educacional na sociedade contemporânea por Simone Helen Drumond Ischkanian.

O movimento da neurodiversidade consolidou-se como uma perspectiva contemporânea que redefine a compreensão das diferenças neurológicas na sociedade. Segundo Ischkanian et al. (2022), essa abordagem reconhece que condições como autismo, TDAH, dislexia e superdotação representam variações legítimas do funcionamento cerebral humano. Tal compreensão desloca o foco tradicional do modelo médico, centrado na correção de supostos déficits, para uma perspectiva social que busca adaptar ambientes e práticas institucionais à diversidade cognitiva presente na população.

A dimensão ética desse movimento fundamenta-se no reconhecimento da dignidade e da singularidade das pessoas neurodivergentes. Ischkanian et al. (2022) argumentam que a valorização da neurodiversidade implica rejeitar processos de patologização que historicamente classificaram determinadas características cognitivas como desvios a serem normalizados. Essa perspectiva ética promove o respeito às identidades neurológicas e defende a autonomia dos indivíduos na construção de suas trajetórias pessoais e sociais.

A discussão ética também envolve o fortalecimento da autodefesa e da participação ativa das pessoas neurodivergentes nas decisões que afetam suas vidas. Cabral (2025) destaca que práticas educacionais e sociais fundamentadas no respeito à diversidade contribuem para a construção de ambientes mais sensíveis às diferentes formas de aprender e de interagir com o mundo. Nesse contexto, o reconhecimento da identidade neurodivergente deixa de ser visto como limitação e passa a ser compreendido como expressão legítima da diversidade humana.

No campo político, o movimento da neurodiversidade articula-se com debates mais amplos sobre direitos humanos e justiça social. Ischkanian et al. (2022) indicam que essa perspectiva questiona estruturas sociais que historicamente marginalizaram indivíduos com funcionamento neurológico atípico. O paradigma político da neurodiversidade reivindica igualdade de oportunidades, acesso a políticas públicas inclusivas e combate a práticas discriminatórias baseadas em padrões restritos de normalidade cognitiva.

A dimensão educacional constitui um dos espaços mais relevantes para a concretização desses princípios. Cabral (2025) ressalta que a escola desempenha papel

central na construção de práticas pedagógicas que respeitem diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. A educação inclusiva, nesse contexto, propõe que o sistema educacional se reorganize para acolher a diversidade cognitiva, promovendo estratégias didáticas flexíveis e ambientes pedagógicos mais acessíveis.

Essa perspectiva pedagógica também dialoga com propostas contemporâneas que enfatizam o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes. Ischkanian et al. (2022) defendem que práticas educativas orientadas pela valorização das competências individuais favorecem a participação ativa dos alunos e ampliam suas possibilidades de aprendizagem. A escola passa, portanto, a reconhecer que diferentes formas de pensar e aprender constituem recursos valiosos para a construção do conhecimento.

Apesar dos avanços conceituais, a implementação efetiva desse paradigma ainda enfrenta desafios significativos. Cabral (2025) observa que muitos sistemas educacionais apresentam limitações relacionadas à formação docente, à disponibilidade de recursos pedagógicos e à permanência de concepções tradicionais sobre normalidade cognitiva. A consolidação do movimento da neurodiversidade requer transformações institucionais e culturais que possibilitem a valorização plena das diferenças neurológicas na sociedade contemporânea. Torna-se necessário ampliar programas de formação continuada que ofereçam aos educadores fundamentos teóricos e metodológicos capazes de orientar práticas pedagógicas inclusivas. A ausência de preparo específico frequentemente gera insegurança profissional e dificulta a construção de estratégias didáticas que considerem as múltiplas formas de aprendizagem presentes no ambiente escolar.

Ischkanian et al. (2022) apontam que a valorização da diversidade neurológica exige mudanças que ultrapassam o espaço da sala de aula, envolvendo políticas públicas, práticas sociais e concepções culturais sobre diferença e normalidade. A promoção de ambientes educacionais inclusivos depende do reconhecimento de que a diversidade cognitiva constitui um elemento legítimo da experiência humana. Esse reconhecimento favorece a construção de práticas pedagógicas mais sensíveis às singularidades dos estudantes e contribui para a formação de uma sociedade que respeite a pluralidade de modos de pensar, aprender e interagir.

2.3. O Design Thinking na formação de Professores por Gladys Nogueira Cabral.

O Design Thinking tem sido incorporado à formação docente como uma abordagem metodológica orientada pela criatividade, pela colaboração e pela resolução de problemas educacionais concretos. Brown (2010) descreve essa perspectiva como um processo centrado nas pessoas, capaz de estimular soluções inovadoras a partir da compreensão profunda das necessidades humanas. No contexto educacional, essa abordagem desloca o papel tradicional do professor, que deixa de atuar apenas como transmissor de conteúdos para assumir a função de mediador e cocriador de experiências de aprendizagem significativas.

Na formação de professores, o Design Thinking estimula práticas pedagógicas mais reflexivas e investigativas. Cabral (2025) destaca que metodologias inovadoras favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e ampliam as possibilidades de construção coletiva do conhecimento. A incorporação desse processo metodológico no planejamento educacional permite que docentes analisem desafios reais do cotidiano escolar e desenvolvam soluções pedagógicas mais alinhadas às necessidades dos estudantes. Esse movimento formativo contribui para que o professor compreenda o ensino como um processo dinâmico de investigação, no qual a análise do contexto, a escuta dos alunos e a reflexão sobre a prática tornam-se elementos fundamentais para a construção de estratégias educacionais mais significativas.

A formação docente orientada pelo Design Thinking também favorece o desenvolvimento de competências profissionais relacionadas à criatividade, à colaboração e à capacidade de adaptação diante de cenários educacionais complexos. Brown (2010) enfatiza que processos formativos baseados na experimentação e na resolução de problemas ampliam a autonomia intelectual dos educadores e fortalecem sua capacidade de inovação pedagógica. O professor passa a reconhecer o planejamento didático como um espaço de criação e investigação, no qual diferentes possibilidades metodológicas podem ser testadas, avaliadas e aprimoradas a partir das experiências vivenciadas na sala de aula.

Endeavor (2020) observa que ambientes educacionais que incentivam a troca de experiências e a construção coletiva de soluções contribuem para o fortalecimento das comunidades de aprendizagem docente. A formação baseada em princípios do Design Thinking estimula a reflexão compartilhada sobre os desafios pedagógicos e

promove o desenvolvimento de práticas educacionais mais sensíveis às necessidades dos estudantes, ampliando a qualidade das experiências de ensino e aprendizagem no contexto escolar.

O processo de Design Thinking geralmente é estruturado em etapas que orientam a construção de soluções educacionais. Brown (2010) apresenta cinco fases fundamentais que organizam esse percurso metodológico: empatia, definição, ideação, prototipagem e teste. Essas etapas não constituem um modelo rígido, mas um processo dinâmico que pode ser revisitado sempre que novas necessidades surgirem no contexto pedagógico.

A etapa de empatia consiste em compreender profundamente os estudantes, suas motivações, interesses e dificuldades no processo de aprendizagem. Segundo Endeavor (2020), essa fase envolve escuta ativa, observação e análise das experiências vivenciadas no ambiente escolar. A compreensão sensível do contexto educacional permite que o professor identifique desafios que muitas vezes permanecem invisíveis em práticas pedagógicas tradicionais.

Após essa etapa inicial, ocorre a definição do problema, momento em que as informações coletadas são analisadas e sintetizadas. Brown (2010) explica que essa fase possibilita identificar o verdadeiro desafio pedagógico a ser enfrentado, evitando soluções superficiais ou desconectadas da realidade escolar. A clareza na formulação do problema favorece a elaboração de estratégias mais consistentes para melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

A fase de ideação corresponde ao momento de geração de possibilidades criativas para enfrentar os desafios identificados. Cabral (2025) observa que o trabalho colaborativo entre professores amplia o repertório de ideias e fortalece o planejamento pedagógico.

As etapas de prototipagem e teste representam a aplicação prática das ideias desenvolvidas. Endeavor (2020) explica que a prototipagem consiste em transformar conceitos em soluções tangíveis, como planos de aula, recursos didáticos ou reorganização do ambiente escolar. Posteriormente, essas propostas são experimentadas no contexto real da sala de aula, permitindo a coleta de feedback dos estudantes e a realização de ajustes contínuos (Cabral, 2025). Esse processo contribui para a construção de práticas pedagógicas mais flexíveis, criativas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

2.4. BNCC da Computação na pré-escola: perspectivas para a educação inclusiva de crianças com Transtorno do Espectro Autista por Jaqueline de Paula Velasco

A incorporação da computação como área formativa na Educação Básica representa uma ampliação significativa das possibilidades pedagógicas no contexto escolar. O complemento da Base Nacional Comum Curricular voltado à computação estabelece diretrizes para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento lógico, à compreensão das tecnologias digitais e ao uso crítico das ferramentas tecnológicas (Brasil, 2022). A discussão sobre a BNCC da Computação na pré-escola: perspectivas para a educação inclusiva de crianças com Transtorno do Espectro Autista ganha relevância, especialmente por considerar a diversidade cognitiva presente nas salas de aula da Educação Infantil.

A proposta da computação na Educação Infantil não se limita ao uso de dispositivos digitais, mas envolve atividades que desenvolvem raciocínio lógico, organização do pensamento e resolução de problemas. Brasil (2022) destaca que o pensamento computacional pode ser trabalhado por meio de jogos, sequências lógicas, atividades corporais e desafios que estimulem a observação e a criação de estratégias.

> Para crianças com Transtorno do Espectro Autista, essas práticas podem favorecer a organização cognitiva, pois muitas delas apresentam maior facilidade em compreender padrões, rotinas estruturadas e sequências previsíveis de ações. Estudos na área da educação inclusiva indicam que atividades estruturadas, baseadas em sequências lógicas e organização de etapas, contribuem para ampliar a atenção, a previsibilidade das tarefas e a autonomia no processo de aprendizagem (Jaqueline de Paula Velasco, 2026, Grifos da autora).

No contexto da BNCC da Computação na pré-escola: perspectivas para a educação inclusiva de crianças com Transtorno do Espectro Autista, o planejamento pedagógico precisa considerar estratégias que valorizem a previsibilidade das atividades e a clareza das instruções. Crianças autistas tendem a responder de maneira positiva a rotinas estruturadas, o que permite que atividades baseadas em algoritmos simples, sequências de comandos ou jogos de organização lógica contribuam para a construção gradual do pensamento computacional. O uso de recursos visuais, como cartões de sequência, símbolos e objetos concretos, também facilita a compreensão das tarefas propostas.

Brasil (2022) enfatiza que práticas inclusivas devem considerar diferentes estilos de aprendizagem e oferecer múltiplas formas de participação. No caso de estudantes com TEA, atividades que envolvem manipulação de objetos, jogos estruturados e resolução de desafios progressivos podem favorecer o engajamento, ao mesmo tempo em que respeitam o ritmo individual de aprendizagem.

A organização do ambiente educacional também desempenha papel fundamental no processo de inclusão. Espaços estruturados, com materiais organizados e rotinas previsíveis, contribuem para reduzir estímulos excessivos e favorecer a concentração. Dentro da proposta da BNCC da Computação na pré-escola: perspectivas para a educação inclusiva de crianças com Transtorno do Espectro Autista, atividades de pensamento computacional desplugado, como jogos de sequência, percursos guiados ou desafios de organização lógica, podem ser desenvolvidas de forma colaborativa, promovendo interação social e aprendizagem compartilhada.

A formação dos professores constitui outro elemento essencial para a implementação dessas práticas inclusivas. Brasil (2022) destaca que educadores precisam compreender tanto os fundamentos do pensamento computacional quanto as especificidades do desenvolvimento infantil. Quando associados a conhecimentos sobre neurodiversidade e inclusão, esses saberes permitem que os docentes adaptem estratégias pedagógicas de forma mais sensível às necessidades dos estudantes autistas, garantindo que todos tenham acesso às experiências de aprendizagem propostas.

A articulação entre tecnologia, educação e inclusão também amplia as possibilidades de desenvolvimento de competências socioemocionais. Atividades estruturadas de resolução de problemas, por exemplo, podem incentivar a cooperação entre as crianças e favorecer o desenvolvimento de habilidades de comunicação e interação social. Nesse sentido, a computação na Educação Infantil pode contribuir não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para a construção de ambientes educacionais mais acolhedores e participativos.

A BNCC da Computação na pré-escola: perspectivas para a educação inclusiva de crianças com Transtorno do Espectro Autista representa uma oportunidade de repensar práticas pedagógicas que valorizem a diversidade cognitiva. A integração de atividades baseadas em lógica, sequenciamento e resolução de problemas, aliada a estratégias pedagógicas inclusivas, permite construir experiências educativas que respeitem as singularidades das crianças e promovam o desenvolvimento pleno de suas potencialidades no contexto escolar.

2.5. Recursos pedagógicos para práticas inclusivas de crianças com TEA por Rita Cristina Guimarães Almeida.

A construção de práticas pedagógicas inclusivas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) exige a adoção de recursos didáticos que considerem suas particularidades cognitivas, comunicacionais e sensoriais. A organização de ambientes estruturados e o uso de estratégias pedagógicas planejadas contribuem para favorecer a aprendizagem e a participação escolar dessas crianças (Ribeiro; Johnson, 2023). Os recursos pedagógicos tornam-se instrumentos fundamentais para promover a inclusão e ampliar as possibilidades de interação social no ambiente educacional.

> Os recursos pedagógicos para práticas inclusivas de crianças com Transtorno do Espectro Autista constituem instrumentos fundamentais para a organização de ambientes educacionais acessíveis, estruturados e sensíveis às necessidades do desenvolvimento infantil, pois favorecem a comunicação social, a regulação emocional, a compreensão das rotinas escolares e o desenvolvimento das habilidades cognitivas e sociointerativas, possibilitando que os estudantes participem de forma mais ativa e significativa das atividades pedagógicas. A utilização de materiais visuais, sistemas de comunicação alternativa, jogos estruturados e estratégias pedagógicas mediadas contribuem para ampliar as oportunidades de aprendizagem, fortalecer vínculos sociais e promover experiências educativas mais inclusivas, nas quais as singularidades cognitivas e comportamentais das crianças com TEA são reconhecidas como parte da diversidade humana presente no contexto escolar (Rita Cristina Guimarães Almeida, 2026, Grifos da autora).

Entre os recursos pedagógicos mais utilizados em práticas inclusivas destacam-se materiais visuais estruturados, rotinas organizadas e sistemas de comunicação alternativa (Almeida; Ischkanian; Cabral, 2026). Esses recursos auxiliam na organização das atividades escolares e tornam o ambiente educacional mais previsível para as crianças. O uso de quadros de rotina, pictogramas, cartões ilustrados e sequências visuais favorece a compreensão das tarefas e contribui para reduzir situações de ansiedade no cotidiano escolar.

A organização do ambiente escolar também constitui um recurso pedagógico relevante para favorecer a inclusão de estudantes com TEA (Almeida; Ischkanian; Cabral, 2026). Ambientes estruturados, com materiais organizados e estímulos sensoriais controlados, contribuem para reduzir distrações e favorecer a concentração nas atividades (Silva et al., 2021). A adaptação do espaço pedagógico pode contribuir para o desenvolvimento da atenção, da autorregulação emocional e da participação ativa nas atividades propostas.

Crianças com TEA podem apresentar dificuldades na interpretação de expressões sociais e na compreensão de regras implícitas de comunicação (Almeida; Ischkanian; Cabral, 2026). O uso de histórias sociais, jogos estruturados e atividades de dramatização pode favorecer o desenvolvimento de habilidades comunicativas e ampliar as oportunidades de interação no ambiente escolar.

O planejamento pedagógico inclusivo também deve considerar a diversidade de formas de aprendizagem presentes na sala de aula (Cabral, 2025). Estratégias didáticas flexíveis permitem adaptar conteúdos, atividades e recursos pedagógicos às necessidades dos estudantes. A utilização de jogos educativos, materiais manipuláveis e atividades sensoriais contribui para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e acessível.

A integração entre conhecimentos da neurociência e práticas educacionais inclusivas tem ampliado a compreensão sobre os processos de aprendizagem das crianças com TEA (Ribeiro; Johnson, 2023). Estudos indicam que experiências de aprendizagem que envolvem estímulos cognitivos, emocionais e sociais favorecem o desenvolvimento de conexões neurais relacionadas à atenção, à memória e à aprendizagem significativa.

A utilização de recursos pedagógicos adequados constitui elemento essencial para a construção de práticas educacionais inclusivas (Ischkanian et al., 2022). A educação contemporânea exige estratégias pedagógicas que reconheçam a diversidade de formas de aprender e promovam ambientes educacionais mais acessíveis e participativos. A adoção de metodologias inclusivas e recursos estruturados contribui para ampliar as oportunidades de aprendizagem e favorecer o desenvolvimento integral das crianças com Transtorno do Espectro Autista.

A implementação de práticas pedagógicas inclusivas requer planejamento didático, formação docente e sensibilidade pedagógica para reconhecer as singularidades presentes na sala de aula. O planejamento educacional, quando orientado por princípios inclusivos, permite a adaptação de estratégias e recursos que ampliam a participação dos estudantes nas atividades escolares (Cabral, 2025). A integração entre metodologias ativas, recursos pedagógicos diversificados e práticas colaborativas contribui para a construção de ambientes educacionais mais equitativos.

2.6. Letramento Digital e Neurodivergência: o papel da tecnologia assistiva na alfabetização inclusiva por Palmyra Couto de Oliveira Neta.

O letramento digital tem se consolidado como uma competência fundamental no contexto educacional contemporâneo, especialmente diante das transformações tecnológicas que impactam os processos de ensino e aprendizagem. A incorporação de recursos digitais no ambiente escolar amplia as possibilidades de acesso à informação, comunicação e produção de conhecimento (Miguel, 2023). A alfabetização mediada por tecnologias digitais pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e linguísticas dos estudantes.

> O letramento digital, quando articulado à neurodivergência, revela-se como uma ferramenta poderosa para a alfabetização inclusiva, pois a utilização estratégica de tecnologias assistivas permite que crianças com diferentes perfis cognitivos, como aquelas com Transtorno do Espectro Autista, dislexia ou TDAH, possam acessar conteúdos, organizar informações, interagir de maneira significativa e desenvolver competências comunicativas, cognitivas e socioemocionais de forma personalizada, garantindo que o processo de aprendizagem seja equitativo, motivador e adaptado às necessidades individuais de cada estudante. (Palmyra Couto de Oliveira Neta, 2026, Grifos da autora).

No contexto da educação inclusiva, o letramento digital assume um papel ainda mais relevante ao considerar as necessidades de estudantes neurodivergentes. Crianças com diferentes perfis neurológicos, como aquelas com Transtorno do Espectro Autista, dislexia ou TDAH, podem se beneficiar de estratégias pedagógicas que utilizem tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem (Ribeiro; Johnson, 2023). A integração entre neurociência, educação e tecnologia tem ampliado a compreensão sobre como diferentes formas de funcionamento cerebral influenciam os processos de aprendizagem.

A tecnologia assistiva destaca-se como um conjunto de recursos, serviços e estratégias que favorecem a autonomia e a participação de pessoas com deficiência ou condições neurodivergentes em diferentes contextos sociais e educacionais (Silva et al., 2021). No campo da alfabetização inclusiva, esses recursos podem incluir aplicativos de leitura, softwares de comunicação alternativa, sintetizadores de voz, plataformas interativas e ferramentas digitais que auxiliam na organização das informações. Tais tecnologias contribuem para reduzir barreiras de aprendizagem e ampliar as oportunidades de acesso ao conhecimento.

Estudos na área da neurociência aplicada à educação indicam que recursos tecnológicos interativos podem estimular processos cognitivos relacionados à atenção, memória e linguagem (Azevedo et al., 2026). A utilização de interfaces digitais adaptadas possibilita que estudantes neurodivergentes interajam com o conteúdo pedagógico de maneira mais significativa e personalizada. Nesse sentido, ambientes digitais estruturados podem favorecer a motivação e o engajamento no processo de alfabetização.

A implementação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais deve estar alinhada aos princípios da educação inclusiva e ao reconhecimento da diversidade presente nas salas de aula. A educação contemporânea demanda metodologias que considerem diferentes ritmos, estilos de aprendizagem e necessidades educacionais específicas (Ischkanian et al., 2022). O uso de tecnologias assistivas no processo de alfabetização contribui para fortalecer práticas pedagógicas mais equitativas e acessíveis.

No contexto educacional brasileiro, a integração da tecnologia ao currículo escolar também é incentivada pelas diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular e pelo complemento da BNCC Computação. Essas orientações ressaltam a importância do desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento computacional, à cultura digital e ao uso crítico das tecnologias (Brasil, 2022). A incorporação dessas diretrizes no processo de alfabetização pode ampliar as oportunidades de aprendizagem e participação de estudantes com diferentes perfis cognitivos.

O professor desempenha função central na seleção de recursos tecnológicos, na adaptação de atividades e na criação de estratégias que favoreçam a participação de todos os estudantes (Cabral, 2025). Um planejamento educacional sensível às necessidades da diversidade possibilita a construção de experiências de aprendizagem mais significativas e acessíveis.

O letramento digital associado ao uso de tecnologias assistivas representa uma estratégia relevante para promover a alfabetização inclusiva de estudantes neurodivergentes (Almeida; Ischkanian; Cabral, 2026). Ao integrar conhecimentos da neurociência, da educação e da tecnologia, torna-se possível construir práticas pedagógicas mais inovadoras e inclusivas.

2.7. Saberes afro-brasileiros na formação de professores da educação básica por Marcos Aurélio dos Santos Freitas.

A incorporação dos saberes afro-brasileiros na formação de professores da educação básica constitui um elemento central para a promoção de uma educação que valorize a diversidade cultural e histórica do país. Esses saberes não se limitam ao reconhecimento superficial de tradições e festas, mas envolvem a compreensão profunda de epistemologias, práticas sociais e narrativas históricas que constituem a identidade afro-brasileira (Freitas et al., 2025). Ao integrar esses conteúdos nos currículos de formação docente, é possível preparar professores capazes de mediar processos de ensino mais críticos, inclusivos e conscientes da pluralidade cultural.

> A integração dos saberes afro-brasileiros na formação de professores da educação básica representa um avanço significativo na construção de uma educação verdadeiramente inclusiva e equitativa, pois vai além do reconhecimento simbólico das culturas afrodescendentes, estimulando a incorporação de práticas pedagógicas que valorizem a história, as tradições, as linguagens e as epistemologias oriundas dessas comunidades; segundo Essa abordagem permite que os docentes desenvolvam competências críticas para identificar e combater preconceitos e estereótipos enraizados no currículo tradicional, promovendo experiências de aprendizagem contextualizadas que dialogam com a realidade social e cultural dos estudantes, fortalecendo sua identidade, autoestima e senso de pertencimento.Ao ampliar o conhecimento sobre diversidade cultural e racial, os professores são capacitados a planejar atividades que contemplem múltiplas perspectivas, incentivando a reflexão, o respeito às diferenças e a participação ativa de todos os alunos, independentemente de sua origem étnica; isso inclui a criação de projetos interdisciplinares, o uso de recursos didáticos que representem a pluralidade cultural e a valorização de narrativas e saberes historicamente marginalizados. A formação docente baseada nos saberes afro-brasileiros contribui para a transformação de práticas pedagógicas, tornando-as mais democráticas, sensíveis às desigualdades sociais e preparadas para promover a equidade, a justiça social e o fortalecimento de uma consciência cidadã entre crianças e jovens (Marcos Aurélio dos Santos Freitas, 2025, Grifos do autor).

A reflexão sobre identidade e diferença, proposta por Hall (2000), permite compreender que os conceitos de identidade cultural são dinâmicos e construídos socialmente. Na formação de professores, essa perspectiva auxilia na problematização de estereótipos e preconceitos, estimulando a valorização de múltiplas identidades presentes na sala de aula. Reconhecer a diversidade de trajetórias e experiências é essencial para que os docentes possam atuar de maneira ética e responsável, promovendo o respeito e a equidade.

A discussão sobre mestiçagem no Brasil, apresentada por Munanga (2019), evidencia a necessidade de desconstruir a ideia de homogeneidade cultural e racial. Para

os professores, compreender essa complexidade significa reconhecer as desigualdades históricas e contemporâneas que afetam estudantes afrodescendentes.

Walsh (2019) propõe uma pedagogia decolonial e intercultural, que aponta caminhos para a construção de uma educação crítica e transformadora. A partir dessa perspectiva, os professores são incentivados a questionar o currículo hegemônico e a valorizar conteúdos e metodologias que emergem das culturas afro-brasileiras. Essa abordagem promove a escuta ativa, o respeito às tradições locais e a incorporação de práticas educativas contextualizadas e significativas.

Os saberes afro-brasileiros incluem conhecimentos sobre história, arte, linguagem, ciência e espiritualidade, entre outros aspectos que refletem a riqueza cultural de diferentes comunidades. A formação docente que integra essas dimensões permite que o ensino seja mais conectado à realidade dos estudantes, fortalecendo sua autoestima, senso de pertencimento e engajamento no processo de aprendizagem (Freitas et al., 2025). Essa abordagem contribui ainda para a construção de uma escola antirracista, onde a diversidade é reconhecida como elemento pedagógico.

Incorporar práticas pedagógicas fundamentadas nos saberes afro-brasileiros também implica repensar metodologias e materiais didáticos. Os professores precisam de instrumentos que contemplem a história, as contribuições e os desafios das populações negras, evitando estereótipos e simplificações.

A integração desses saberes na formação de professores promove uma reflexão ética sobre desigualdades sociais e raciais. Freitas et al. (2025) destacam que reconhecer e valorizar as experiências históricas das populações afrodescendentes contribui para a construção de práticas pedagógicas inclusivas, capazes de reduzir disparidades e ampliar oportunidades educacionais.

A valorização dos saberes afro-brasileiros na formação de professores representa um passo estratégico para transformar a educação básica em um espaço de pluralidade, respeito e justiça social (Freitas et al., 2025). Professores capacitados nesse sentido tornam-se agentes de mudança, aptos a promover um ensino que reconhece a diversidade como recurso pedagógico e como instrumento de emancipação, preparando estudantes para atuarem em uma sociedade diversa, crítica e inclusiva.

2.8. Meu Corpo em Movimento: o Circuito Psicomotor como Estratégia Pedagógica na Educação Física Escolar por Marcio Mera Querino.

O presente estudo analisou a aplicação de um circuito psicomotor como estratégia pedagógica na Educação Física Escolar, com foco no desenvolvimento motor, cognitivo e socioemocional de alunos do 2º ano do Ensino Fundamental I. Trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, fundamentada na psicomotricidade como campo interdisciplinar que integra movimento, emoção e cognição no processo de aprendizagem.

> A implementação de circuitos psicomotores estruturados contribui significativamente para o desenvolvimento integral das crianças, ao estimular simultaneamente habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais, promovendo a autonomia, a cooperação, a atenção e a criatividade no contexto escolar, e oferecendo ao professor ferramentas pedagógicas eficazes para articular teoria e prática de forma dinâmica e inclusiva. (Marcio Mera Querino, 2026, Grifos do autor).

O circuito foi estruturado em estações motoras lúdicas e progressivas, voltadas ao desenvolvimento da coordenação, equilíbrio, lateralidade, atenção e interação social. Os resultados evidenciaram melhorias significativas em todas as variáveis avaliadas, indicando impacto positivo da intervenção no desenvolvimento global dos estudantes. Conclui-se que práticas psicomotoras sistematizadas contribuem para a aprendizagem significativa, autonomia e formação integral da criança.

A Educação Física Escolar desempenha papel fundamental na formação integral da criança, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, período em que se consolidam as bases do desenvolvimento motor, cognitivo e socioemocional. O movimento corporal constitui linguagem essencial para a aprendizagem, contribuindo para a organização do pensamento, autonomia, socialização e construção do conhecimento.

A psicomotricidade surge como abordagem pedagógica que integra corpo e mente, sendo mediadora do desenvolvimento humano. Segundo Wallon (1975), o movimento está diretamente relacionado ao desenvolvimento emocional e cognitivo da criança. Piaget (1975) destaca que a ação motora constitui base para a construção do pensamento, enquanto Vygotsky (1998) enfatiza o papel da interação social e da mediação pedagógica no processo de aprendizagem.

No argumento educacional contemporâneo, a Base Nacional Comum Curricular reconhece o movimento como linguagem fundamental e reforça a necessidade de desenvolvimento integrado das dimensões físicas, cognitivas e socioemocionais (Brasil, 2017). A psicomotricidade assume papel estratégico na Educação Física Escolar, especialmente por meio de circuitos motores estruturados, que possibilitam desafios progressivos, ludicidade e participação ativa dos estudantes.

O presente contexto teve como objetivo analisar os efeitos da aplicação de um circuito psicomotor no desenvolvimento motor e socioemocional de alunos do 2º ano do Ensino Fundamental I.

A psicomotricidade fundamenta-se na integração entre movimento, emoção e cognição, constituindo base essencial para o desenvolvimento humano. Le Boulch (2001) destaca que a educação pelo movimento contribui para a organização corporal e construção da autonomia. Fonseca (2012) afirma que o desenvolvimento psicomotor adequado favorece aprendizagem, atenção e organização espacial.

Autores do desenvolvimento motor, como Gallahue e Ozmun (2005), afirmam que a aprendizagem motora ocorre por meio da interação entre indivíduo e ambiente, sendo influenciada por prática, maturação e experiência. Haywood e Getchell (2010) destacam que habilidades motoras fundamentais constituem base para o desenvolvimento global da criança.

No campo pedagógico, Freire (1996) defende uma educação baseada na experiência e construção significativa do conhecimento. Kunz (1994) e Betti (1991) enfatizam a importância da Educação Física na formação integral e socialização. Assim, práticas psicomotoras estruturadas favorecem não apenas habilidades motoras, mas também competências socioemocionais e cognitivas.

Trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica com abordagem qualitativa e análise descritiva, realizada com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Francisco Alves.

O circuito psicomotor foi composto por cinco estações:

1. Saltos coordenados – coordenação motora e ritmo;
2. Caminho das cores – orientação espacial e atenção;
3. Equilíbrio na corda – controle postural e estabilidade;
4. Passa e lança – coordenação óculo-manual e lateralidade;
5. Pare, pense e faça – controle motor, atenção e consciência corporal.

A coleta de dados ocorreu por observação sistemática, considerando desempenho motor, participação, atenção, cooperação e interação social.

Tabela 1: O Desenvolvimento Psicomotor e Avaliação Pedagógica.

Indicador	Inicial	Final	Variação
Participação ativa	62%	94%	+32%
Execução correta	55%	88%	+33%
Cooperação	68%	93%	+25%
Atenção aos comandos	60%	90%	+30%
Autonomia motora	52%	86%	+34%

Fonte: Mera Querino, 2026.

Os resultados demonstraram evolução significativa em todas as variáveis avaliadas, evidenciando impacto positivo da intervenção psicomotora no desenvolvimento global da criança. A melhora da coordenação motora e do equilíbrio indica maior controle corporal e estabilidade postural, fatores essenciais para o desenvolvimento neuromotor.

A atenção apresentou maior crescimento, sugerindo que o circuito psicomotor contribuiu para funções cognitivas e autorregulação comportamental. A participação ativa e autonomia motora também aumentaram significativamente, indicando maior engajamento dos estudantes.

Esses achados corroboram estudos de Fonseca (2012), Gallahue e Ozmun (2005) e Wallon (1975), que destacam a importância da psicomotricidade no desenvolvimento integral e aprendizagem significativa.

O circuito psicomotor revelou-se uma estratégia pedagógica altamente eficaz para estimular não apenas o desenvolvimento motor, mas também o cognitivo e socioemocional dos alunos, uma vez que suas atividades articulam coordenação, equilíbrio, lateralidade e percepção espacial com tomadas de decisão, resolução de problemas e interação colaborativa entre os colegas. Essa abordagem proporciona experiências diversificadas que favorecem a exploração do corpo e do espaço, fortalecendo habilidades fundamentais para a aprendizagem acadêmica e para a construção de competências sociais, como cooperação, atenção e autorregulação, elementos essenciais para o desenvolvimento integral da criança.

2.9. Do Corredor da Escola ao Tribunal: como o bullying deixou de ser ‘fase escolar’ e se tornou um risco jurídico real por Gabriel Nascimento de Carvalho.

O bullying escolar, tradicionalmente minimizado como uma fase passageira da infância, tem se consolidado como um problema complexo que envolve dimensões sociais, emocionais e legais, exigindo da comunidade escolar uma atenção redobrada e políticas preventivas eficazes (Amaral & Guerra, 2020). Quando não tratado adequadamente, o bullying ultrapassa os limites da sala de aula, impactando profundamente o desenvolvimento socioemocional das crianças e adolescentes, além de gerar implicações jurídicas que responsabilizam escolas, professores e famílias por omissão ou negligência em casos de violência sistemática.

> Do Corredor da Escola ao Tribunal: como o bullying deixou de ser ‘fase escolar’ e se tornou um risco jurídico real evidencia que, ao ultrapassar os limites do que antes era considerado brincadeira ou conflito passageiro, as práticas de violência escolar, incluindo agressões físicas, psicológicas e virtuais, impactam diretamente o desenvolvimento socioemocional, cognitivo e social de crianças e adolescentes, gerando consequências duradouras para a autoestima, a aprendizagem e as relações interpessoais, o que exige da comunidade educativa, das famílias e do sistema jurídico não apenas a implementação de políticas preventivas, programas de conscientização, protocolos de intervenção imediata e acompanhamento psicológico, mas também a responsabilização legal dos envolvidos, transformando um comportamento historicamente naturalizado em uma questão concreta de direitos, segurança e justiça, cuja abordagem deve ser estruturada de forma interdisciplinar, contínua e integrada, envolvendo educação, saúde, assistência social e legislação, a fim de garantir a proteção integral do aluno e promover ambientes escolares mais seguros, inclusivos e respeitosos. (Gabriel Nascimento de Carvalho, 2026, Grifos do autor).

A literatura em neurociência educacional aponta que as consequências do bullying vão além do sofrimento psicológico imediato, interferindo em funções cognitivas, atenção e aprendizagem, podendo comprometer o rendimento escolar e a interação social de forma prolongada (Ribeiro & Johnson, 2023; Silva et al., 2021). Práticas preventivas e intervenções estruturadas podem mitigar tais efeitos, mas requerem compreensão ampla sobre as causas, formas de manifestação e fatores de risco associados, incluindo aspectos familiares, socioeconômicos e culturais.

Do ponto de vista jurídico, o bullying escolar passou a ser enquadrado em legislações específicas e responsabilizações civis, criminais e administrativas, transformando um fenômeno antes naturalizado em uma questão de risco legal concreto

(Carvalho et al., 2026). A legislação atual exige que instituições educacionais adotem medidas preventivas, promovam a cultura de paz e registrem adequadamente denúncias e protocolos de intervenção, sob pena de responsabilização direta em casos de danos físicos, psicológicos ou morais às vítimas.

A atuação pedagógica preventiva é fundamental para reduzir a incidência de bullying, envolvendo estratégias de mediação de conflitos, desenvolvimento socioemocional, empatia e inclusão (Cabral, 2025; Ischkanian et al., 2022). Professores capacitados podem identificar sinais de agressão, implementar ações corretivas imediatas e articular apoio psicossocial para vítimas e agressores, fortalecendo uma cultura escolar ética e segura.

O impacto do bullying também se relaciona a questões de diversidade e inclusão, sobretudo para crianças com necessidades educacionais especiais ou neurodivergentes, que apresentam maior vulnerabilidade à marginalização e discriminação (Almeida, Ischkanian & Cabral, 2026). Programas escolares que promovem o respeito à diferença, a valorização das competências individuais e a construção de ambientes inclusivos contribuem tanto para prevenir casos de bullying quanto para garantir a equidade no desenvolvimento acadêmico e social de todos os alunos.

É importante o acompanhamento familiar e comunitário na prevenção e no enfrentamento do bullying, reforçando que a responsabilidade não recai exclusivamente sobre a escola (Azevedo et al., 2026; Miguel, 2023). Envolver pais, cuidadores e a comunidade em ações educativas, campanhas de conscientização e protocolos de denúncia fortalece a rede de proteção à criança e possibilita respostas mais eficazes frente a comportamentos agressivos.

A compreensão do bullying como risco jurídico real exige que educadores, gestores e legisladores reconheçam sua gravidade e implementem políticas integradas de prevenção, intervenção e responsabilização (Cabral, 2025; Ischkanian et al., 2022). A articulação entre legislação, formação docente, acompanhamento psicológico e conscientização da comunidade escolar transforma a abordagem do bullying, não apenas protegendo os alunos, mas consolidando a educação como espaço seguro, inclusivo e promotor de direitos, responsabilidade e cidadania, ao mesmo tempo em que promove a construção de valores éticos, habilidades socioemocionais e práticas de convivência respeitosa, essenciais para o desenvolvimento integral e a formação de cidadãos conscientes e participativos.

2.10. Inovações da matemática no cotidiano educacional por Sandro Garabed Ischkanian.

As inovações da matemática no cotidiano educacional têm buscado integrar conceitos abstratos com experiências concretas, tornando o aprendizado mais significativo e conectado à vida diária dos alunos. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) reforça a necessidade de que a matemática não seja apenas uma disciplina isolada, mas um instrumento de resolução de problemas, raciocínio lógico e tomada de decisão em situações reais, promovendo a interdisciplinaridade e a contextualização do conhecimento.

As contribuições da psicologia do desenvolvimento são fundamentais, pois teóricos como Piaget (1975) e Wallon (1975) evidenciam que a compreensão matemática emerge gradualmente, por meio da exploração, manipulação e simbolização das experiências. A abordagem construtivista de Piaget destaca que a criança constrói conceitos matemáticos internamente, enquanto Wallon enfatiza a dimensão afetiva e social como mediadora do aprendizado, permitindo que os alunos desenvolvam autonomia e confiança na resolução de problemas.

A perspectiva sociocultural, conforme Vygotsky (1998), reforça a importância da interação social e do uso de mediadores culturais, como jogos, materiais concretos e tecnologias digitais, para a aprendizagem matemática. Atividades colaborativas e contextualizadas no cotidiano escolar, alinhadas às propostas de Freire (1996) de educação dialógica e problematizadora, estimulam o pensamento crítico e permitem que os estudantes vejam a matemática como uma ferramenta para compreender e transformar o mundo à sua volta, e não apenas como um conjunto de fórmulas a memorizar.

Estratégias que incorporam movimento e expressão corporal, inspiradas nas contribuições de Betti (1991) e Fonseca (2012), mostram-se eficazes para ampliar a compreensão de conceitos matemáticos em crianças pequenas. A psicomotricidade, ao relacionar corpo, espaço e lógica, oferece possibilidades de vivenciar sequências, medidas, formas e proporções, integrando a dimensão cognitiva, afetiva e motora do aprendizado. A inovação na matemática educacional reside na articulação entre teoria, prática e experiências sensíveis, promovendo um ensino mais inclusivo, dinâmico e conectado à vida real.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido com base em uma abordagem qualitativa, articulando diferentes fontes de investigação para compreender a convergência entre Neurociência, Educação e Tecnologia Educacional. A pesquisa bibliográfica permitiu a análise de publicações acadêmicas, artigos científicos e livros especializados sobre temas como Pensamento Computacional na Educação Infantil, Neurodiversidade, Design Thinking na formação docente, educação inclusiva de estudantes com Transtorno do Espectro Autista, letramento digital, saberes afro-brasileiros, práticas psicomotoras e bullying escolar. Paralelamente, a pesquisa documental forneceu subsídios sobre normativas educacionais, currículos escolares, relatórios de órgãos públicos e materiais de políticas educacionais, permitindo contextualizar a discussão com dados oficiais e experiências institucionais.

A investigação foi complementada por estudos de caso e relatos de experiências pedagógicas em diferentes ambientes educacionais, buscando compreender a aplicação prática de metodologias inovadoras e o impacto da tecnologia e da neurociência no processo de ensino-aprendizagem. Os procedimentos foram organizados de forma sistemática, desde a seleção e análise das fontes até a interpretação dos dados, garantindo a distinção entre os métodos utilizados e os resultados obtidos. A escolha dessa metodologia interdisciplinar possibilitou identificar relações entre práticas pedagógicas inclusivas, desenvolvimento cognitivo e uso de recursos tecnológicos, oferecendo um panorama detalhado das estratégias educativas contemporâneas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados evidenciam que a integração entre Neurociência, Educação e Tecnologia Educacional contribui significativamente para a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e participativos. Observou-se que práticas pedagógicas mediadas por Design Thinking favorecem a formação crítica e colaborativa de professores, enquanto a incorporação de recursos tecnológicos e metodologias de Pensamento Computacional estimula o engajamento e a autonomia dos alunos, promovendo aprendizagens mais significativas e adaptadas às necessidades individuais. Paralelamente, o estudo identificou que abordagens voltadas à Neurodiversidade e à inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista potencializam o

desenvolvimento cognitivo e socioemocional, reforçando a importância de estratégias pedagógicas diferenciadas e centradas no estudante.

A discussão dos dados revelou ainda que o diálogo entre teoria e prática é essencial para repensar modelos educacionais tradicionais, destacando a necessidade de inovação contínua e adaptação às demandas sociais e tecnológicas contemporâneas. Observou-se que a convergência de saberes interdisciplinares permite não apenas a melhoria do desempenho acadêmico, mas também a promoção de equidade, criatividade e cidadania no ambiente escolar. Tabelas, quadros e ilustrações foram utilizados para sintetizar indicadores de progresso e impacto das estratégias pedagógicas analisadas, reforçando a importância de evidências concretas para fundamentar decisões educacionais e políticas públicas relacionadas à aprendizagem inclusiva e ao desenvolvimento integral dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidencia que a integração entre Neurociência, Educação e Tecnologia Educacional constitui uma estratégia altamente promissora para o avanço da prática pedagógica contemporânea. Ao combinar conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro com metodologias inovadoras e recursos tecnológicos, é possível criar experiências de aprendizagem mais inclusivas, personalizadas e motivadoras, capazes de atender às diferentes formas de aprender presentes nas salas de aula atuais. Essa convergência permite que os alunos desenvolvam habilidades cognitivas, socioemocionais e digitais de maneira simultânea, fortalecendo seu protagonismo no processo educativo.

Os resultados demonstram que a adoção de abordagens interdisciplinares e inovadoras favorece o repensar das práticas tradicionais, estimulando professores e gestores a buscarem estratégias mais colaborativas, reflexivas e adaptáveis. A utilização de ferramentas como o Pensamento Computacional, o Design Thinking na formação docente, o letramento digital e práticas inclusivas para estudantes com necessidades específicas amplia significativamente as oportunidades de aprendizagem e a equidade no ambiente escolar. Essa articulação também contribui para a construção de espaços educativos mais dinâmicos, seguros e motivadores, capazes de valorizar a diversidade cognitiva, cultural e social.

A integração entre ciência, tecnologia e educação não apenas potencializa a eficácia do ensino, mas também promove um ambiente de aprendizagem mais crítico, criativo e inovador, preparado para responder às demandas de uma sociedade em constante transformação. A valorização da interdisciplinaridade, da inclusão e da inovação tecnológica mostra-se essencial para formar cidadãos mais conscientes, autônomos e engajados, capazes de participar ativamente da construção do conhecimento e do desenvolvimento social e cultural de suas comunidades.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rita Cristina Guimarães de; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira. **Comunicação social e regulação emocional no Transtorno do Espectro Autista: interfaces entre linguagem, interação social e comportamentos repetitivos**. 2026. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/991533357/Comunicacao-Social-e-Regulacao-Emocional-No-Transtorno-Do-Espectro-Autista. Acesso em: 12 mar. 2026.

AMARAL, A. L. N.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem.** Brasília: SESI/DN, 2020.

AZEVEDO, Celine Maria de Sousa; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed. **Projetos interdisciplinares baseados em computação e competências gerais da BNCC.** Clube de Autores, 2026. Disponível em: https://www.calameo.com/books/0072781113ffa3c10d459. Acesso em: 11 mar. 2026.

AZEVEDO, Celine Maria de Sousa; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; PAULA, Igor Arthemis Pinho de; ALMEIDA, Cristina Rodrigues Souza de; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed. **Neurociencia aplicada a la educación: enfoques interdisciplinarios sobre aprendizaje, atención, bienestar y desarrollo integral del ser humano en contextos pedagógicos contemporáneos.** 2026. Disponível em: https://www.calameo.com/books/007278111b937b696e5c5. Acesso em: 10 mar. 2026.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade.** São Paulo: Cortez, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação: complemento à BNCC.** Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/CNE, 2022.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Tradução Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CABRAL, Gladys Nogueira. **Planejamento educacional: um guia para a construção de aulas significativas.** In: CABRAL, Gladys Nogueira (org.). Unindo saberes: caminhos para o desenvolvimento do pensamento crítico, formação e inovação educacional. v. 2. Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2025. p. 90. Il. ISBN 978-65-6009-159-7. DOI: 10.5281/zenodo.15135775.

CABRAL, Gladys Nogueira. **Planejamento educacional: um guia para a construção de aulas significativas.** In: CABRAL, Gladys Nogueira (org.). Unindo saberes: caminhos para o desenvolvimento do pensamento crítico, formação e inovação educacional. v. 2. Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2025. p. 90. Il. ISBN 978-65-6009-159-7. DOI: 10.5281/zenodo.15135775.

ENDEAVOR. **Design Thinking: ferramenta de inovação para empreendedores.** Endeavor, 2020.

FONSECA, V. **Psicomotricidade: fundamentos e práticas**. São Paulo: Phorte, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Marcos Aurélio dos Santos; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; RIBEIRO, Natalina Farias; RIBEIRO, Hevelin Katana Farias; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de. **Cores e raças no Brasil: uma análise crítica sobre a construção histórica da luta pela igualdade de direitos e pelo reconhecimento cultural das descendências.** Clube de Autores, 2025. Disponível em: https://archive.org/details/cores-e-rac-as-no-brasil. Acesso em: 11 mar. 2026.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Desenvolvimento motor.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HALL, Stuart. **Quem precisa da identidade?** In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000.

HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; LIMA, Marília da Silva; GOMES, Rodrigo da Vitória; FERREIRA, Marli Balta; SANTOS, Ana Luzia Amaro dos; SOUZA, Alcione Santos de. **Educação contemporânea: sou preto e eu índio, possibilidades, (in) ou (ex)clusão, tecnologias, saúde, direitos constitucionais, desafios e avanços socioculturais.** In: MASON, Ana Paula Uliana; SANTOS, Marcilení dos (org.). Educação contemporânea: realidade,

possibilidades e desafios**.** Itapiranga: Schreiben, 2022. p. 123. E-book (PDF). EISBN: 978-65-5440-058-9. DOI: https://doi.org/10.29327/5135608.

ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; VIANA, Fabiane Bandeira; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed. **Planejamento familiar e autismo: hereditariedade e genética como componente forte, mas de origem multifatorial, idade dos pais e fatores gestacionais que podem influenciar o risco.** Clube de Autores, 2026. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/997305963/Planejamento-Familiar-e-Autismo. Acesso em: 11 mar. 2026.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte: reflexões para a prática escolar.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

LE BOULCH, J. **Educação pelo movimento: contribuições da psicomotricidade para a educação infantil.** São Paulo: Summus, 2001.

MIGUEL, Carolina Costa. **Tecnologia na Educação Infantil: letramento digital e computação desplugada.** Cadernos Cedes, [S.L.], v. 43, n. 120, p. 60-72, maio, 2023. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/cc271211.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. Petrópolis: Vozes, 2019.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RIBEIRO, Laura Letícia dos Santos; JOHNSON, Luanna Freitas. **Neurociência aplicada à educação: uma abordagem inicial.** Revista Communitas, v. 7, n. 17, 2023. Educação em múltiplos contextos e linguagens.

SILVA, Alene Mara França Sanches; MENDONÇA, Ana Cláudia Sousa; FERRO, Marcos Batinga; SOUZA, Rita de Cácia Santos. **Desenvolvimento cognitivo: a neurociência otimizando práticas inclusivas.** In: **A neuroeducação e a neurociência: tecendo saberes e otimizando práticas inclusivas.** Aracaju: Criação Editora, 2021. ISBN 978-6588593-30-1.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad crítica y pedagogía decolonial**. Buenos Aires: CLACSO, 2019.

PERSPECTIVAS EM PESQUISA: SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS - VOLUME 2

A coletânea "Perspectivas em Pesquisa: Sociais Aplicadas e Humanas" surge como um espaço de diálogo acadêmico e interdisciplinar, reunindo estudos que refletem sobre os desafios e as dinâmicas contemporâneas nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas e Humanas.

Este Volume 1 propõe uma jornada investigativa que abrange temas relevantes e atuais, abordados por autores comprometidos com a produção de conhecimento crítico, ético e transformador. Os capítulos contemplam pesquisas voltadas à educação, políticas públicas, comunicação, direitos humanos, cultura, desenvolvimento social, entre outros.

Mais do que reunir textos acadêmicos, esta obra busca fomentar reflexões, estimular debates e contribuir com a construção de saberes que dialogam diretamente com a realidade brasileira e global.

Boa leitura!

9 786584 936607 >

Worges Editoração
CNPJ: 40.047.400/0001-77
WhatsApp: 91 98014-3167
Av. Augusto Montenegro,
4120 - Parque Verde,
Belém - PA, 66635-110